



*Europeanen zijn grootgebruikers van zeevruchten en vis. Om aan die vraag te kunnen voldoen voert België jaarlijks 290.000 ton vis en zeevruchten in. Kunnen lokale producten, mits een goede prijs en kwaliteit, deze geïmporteerde visserijproducten in de toekomst vervangen?*

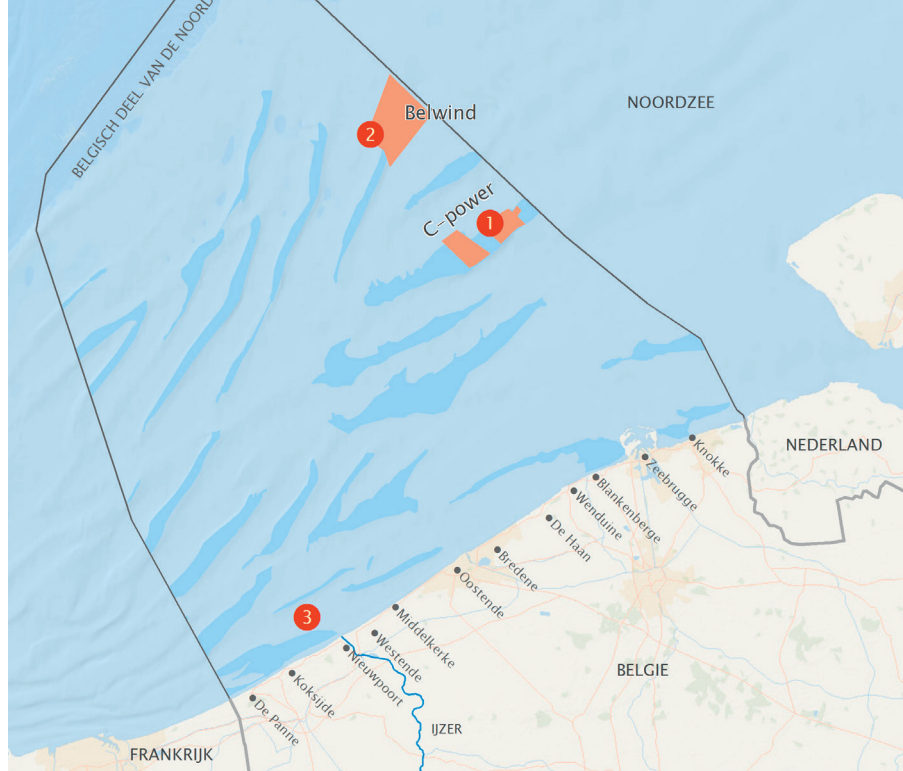
# AQUACULTUUR

## in ons stukje Noordzee: is het technisch haalbaar?

Belgische oesters en Belgische mosselen, ze groeien goed en ze zijn lekker, maar de kweek op volle zee blijkt moeilijk en sterk onderhevig aan de elementen. Anderzijds is er veel vraag naar dit en andere aquacultuurproducten. En de Noordzee zit tjokvol voedingsstoffen waarmee schelpdieren en zeewier kunnen gedijen. Volgens experts móet het lukken, en kan het rendabel zijn. Op 22 mei 2017 was er dan ook het startschot van een nieuwe ambitieuze poging om zeevruchten te kweken in het Belgisch deel van de Noordzee. Mosselen kweken in de windmolenparken, en oesters, sint-jakobsschelpen en zeewier voor de kust van Nieuwpoort: zijn we er wel klaar voor? Wat komt er allemaal bij kijken? En is het technisch haalbaar?

*Sofie Vandendriessche<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)



Situering van de testzones voor commerciële aquacultuur. Testzones 1 en 2 bevinden zich in de concessiegebieden van de windmolenparken op de Thorntonbank (C-Power) en de Bligh Bank (Belwind) respectievelijk. De Nieuwpoortbank (3) zal dienstdoen als testzone voor de proefinstallaties van oesters, sint-jakobsschelpen en zeewier. Kaartje: VLIZ; Bronnen: Esri, GEBCO, NOAA, National Geographic, Garmin, HERE, Geonames.org, Marine regions.



Het combineren van aquacultuur met andere activiteiten op zee, zoals energiewinning in windmolenparken, kan leiden tot een duurzamer en efficiënter gebruik van middelen, ruimte en personeel. Activiteiten van links naar rechts: diepzeeduiken, aquacultuur, wetenschappelijke studies en toerisme. © Denis Lacroix, Ifremer en Malo Lacroix in Lacroix, D., & Pioch, S. (2011). *The multi-use in wind farm projects: more conflicts or a winwin opportunity?*



De eerste staalname van volgroeide mosselen uit de testzones wordt dit voorjaar verwacht (VLIZ - Leontien De Wulf).

## DE TIJD LIJKT RIJP

Er zijn wel wat redenen te bedenken om maricultuur – de kweek van allerlei dieren en planten op zee – zowel in Europa als in België kansen te geven. Europeanen zijn namelijk grootgebruikers van zeevruchten en vis. Zo eet de gemiddelde Vlaming circa 25,4 kg vis en zeevruchten per jaar. Om aan die vraag te kunnen voldoen voert België jaarlijks 290.000 ton vis en zeevruchten in, waarvan 58% uit Europese landen (gegevens van 2014). De rest komt vooral uit Aziatische landen, zoals China, Vietnam, India en Bangladesh. Deze landen kennen zelf ook een sterke economische groei en een daarmee gepaard gaande stijgende vraag naar visserij- en aquacultuurproducten. Hierdoor daalt de export en worden deze producten bij ons duurder. De logische vraag is dan ook “Moeten wij dan maar investeren in een eigen aquacultuurproductie?”.

Verscheidene studies (o.a. AquaValue, 2015) toonden aan dat zeewierteelt en schelpdierkweek in onze voedselrijke Noordzee economisch haalbaar zijn. Meer nog, door de relatief snelle groei lijken we te kunnen concurreren met ingevoerde producten. Mosselen in hangcultuur marktklaar krijgen in het Belgische deel van de Noordzee neemt “slechts” 18 maanden in beslag en levert vleeswaarden van 40-45%. De Zeeuwse mossel uit bodemcultuur heeft meestal maar een vleeswaarde van 30-35% en doet er twee jaar over om dat te bereiken. Maar ook de smaak en textuur van de Belgische mossel is anders dan van de Zeeuwse. Hierdoor kan hij zich alvast onderscheiden van de andere reeds op de markt aanwezige mosselen.

Maar mogelijk nog belangrijker in het welslagen van maricultuur is dat ook de

industrie mee de schouders wil zetten onder de blauwe groei. Deze “Blue Growth” omvat offshore energiewinning, aquacultuur, mariene biotechnologie, mijnbouw op zee en kustverdediging. Met andere woorden: het duurzaam exploiteren van de oceaan en zeeën. In Vlaanderen zijn baggerfirma's, windmolenexploitanten, textielfabrikanten, reders en groothandelaars vandaag al betrokken bij de ontwikkeling van aquacultuur in onze Noordzee. Zij stellen niet alleen een deel van de financiële middelen ter beschikking, ze bundelen ook de kennis en ervaring uit hun eigen vakgebied. Samen sterk, zo lijkt het.

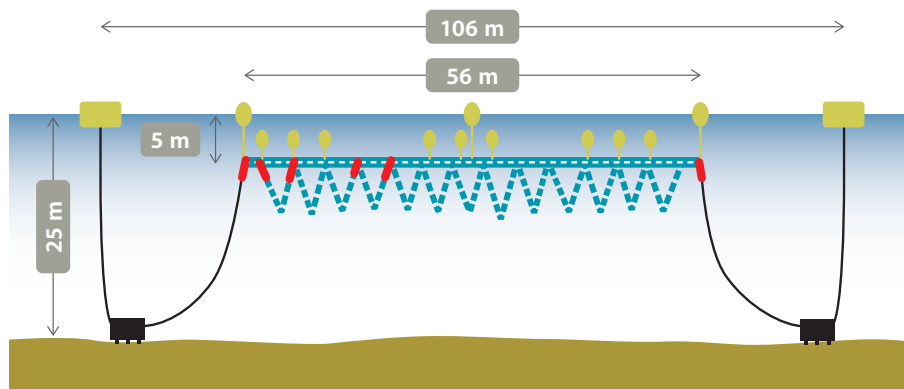
Of al deze inspanningen zullen leiden tot een grootscheepse maricultuur in ons stukje Noordzee, daar is men het nog niet over eens. Er is immers maar beperkte ruimte, die dan ook nog drukbezet is. Als het lukt om héél intensief te produceren op een zeer beperkt oppervlak, dan is massaproductie en concurrentie volgens sommigen realistisch. Anderen argumenteren dat de ruimte niet volstaat en dat we moeten inzetten op technologische expertise en de uitbouw van nichemarkten. Welke richting we ook uitgaan, veel zal afhangen van het welslagen van de gestarte en geplande proefprojecten.

## EEN PUZZEL VAN KENNIS EN ERVARING

Bij het ontplooiën van kweek op volle zee komt heel wat kijken. Je hebt kennis nodig van de biologie van de zeevruchten, van de gebruikte materialen, van stromingen en golfkracht, chemische en biologische waterkwaliteit, veiligheid op zee, voedselveiligheid en -kwaliteit, en van marktcononomie. Het is dus niet verwonderlijk dat het

nieuwe initiatief ‘Noordzee Aquacultuur’ wordt getrokken door twee onderzoeksinstellingen en maar liefst tien partners, elk met hun eigen ervaring en expertise rond aquacultuur en het marien milieu. Zij zoeken een antwoord op vragen als ‘Hoe groot worden trekkrachten als lijnen met mosselen begroeid zijn?’, ‘Hoe snel worden schelpdieren en zeewier oogstrijp in onze Noordzee?’, ‘Hoeveel schelpdierlijnen of zeewiermatten zijn minimaal nodig om een teelt rendabel te maken?’. Deze informatie is levensnoodzakelijk om de stap te kunnen zetten naar grootschalige kweek op zee. Voorlopig gaat het dus nog steeds om experimenten en demonstratieprojecten. Eens alle technische vragen beantwoord zijn en er veilige en goedkope prototypes ontwikkeld zijn voor kweekinstallaties, kan de commerciële kweek pas echt van start gaan.





Lange lijnen voor mosselen, waarbij krachtmeters (●) de krachten zullen opmeten die inwerken op de verschillende onderdelen van de mossellijn (●). Een reeks grote en kleine boeien (●) markeren de positie van de ankers (●) en de lijnen.

## WAT, WAAR EN OP WELKE VOORWAARDEN?

Ons Belgisch stukje Noordzee is bijzonder. 'Onze zee' is niet alleen heel erg woelig, met soms zware winterstormen. Ze kent ook een intensief gebruik. Vlakbij het Kanaal – de op één na drukste scheepvaartroute ter wereld – eisen visserij, zandontginning, recreatie en vele andere functies de nodige plaats op. De locaties waar aquacultuur veilig kan doorgaan, zijn dus beperkt. Binnen het bestaande Marien Ruimtelijk Plan (2014-2020) zijn er twee zones aangeduid voor mogelijke commerciële aquacultuur. Beide liggen in een windmolenconcessie, respectievelijk op de Thorntonbank en op de Bligh Bank. Tussen de turbines mag niet gevestigd worden, en het water is er helder en rijk aan voedingsstoffen. Ideaal dus. Er zijn wel een aantal voorwaarden aan verbonden. De eerste heeft met het milieu te maken. De kweek moet zogenaamd 'extractief' zijn. Dat wil zeggen dat er geen voedingsstoffen mogen toegevoegd worden aan het water, want deze bemesting is slecht voor de waterkwaliteit. De tweede voorwaarde is veiligheid: de aquacultuur mag geen hinder of gevaar opleveren voor de werking van de windmolenexploitanten. Zij moeten dus akkoord gaan met de aquacultuuractiviteiten. In de praktijk verwachten we een win-win voor windmolenexploitanten en kwekers. De eersten bieden ruimte, de tweede kunnen gebruik maken van bestaande infrastructuur en verbindingen. Zo zouden werknemers van beide bedrijven dezelfde vaartuigen kunnen inzetten voor onderhoud, inspectie en oogst.

Want vergis je niet, onze windmolens op zee liggen vrij ver uit de kust: ruim 30 tot 50 km. Het opzetten van een aquacultuurinstallatie is dus ook een logistieke uitdaging. In deze windparken valt de keuze op de kweek van mosselen. Met mosselkweek aan onze kust

is er al ervaring, denk maar aan de Flanders Queen Mussel en de Belgica mossel die in 2009-2010 gekweekt werden voor de kust van Nieuwpoort en in beperkte mate bij ons ook op de markt kwamen. Deze projecten stierven een stille dood onder meer omdat de gebruikte mosselkooien niet bestand bleken tegen de weersomstandigheden op de Noordzee. De toen opgedane ervaring en kennis sterkt de huidige initiatiefnemers in hun overtuiging dat de kweek van mosselen in de verder afgelegen windmolenparken een haalbare kaart is. Ook de veiligheidsaspecten van een installatie ter hoogte van de windmolenparken waren onderwerp van studie.

Met kweek van oesters, sint-jakobsschelpen en zeewier op volle zee is er nog geen ervaring aan onze kust. Daarom zijn de proefinstallaties gepland zo'n 10 km voor de kust van Nieuwpoort. Die kortere afstand maakt het makkelijker om de kweek te controleren en op te volgen. De proefinstallatie voor oesters, sint-jakobsschelpen en zeewier ligt dus niet in de voorziene zones voor aquacultuur. Deze uitzondering geldt omdat het ook hier om extractieve teelten gaat én omdat er geen negatieve gevolgen worden verwacht voor het ecosysteem. Zeewierteelt heeft op zich geen nadelige impact op het milieu, behalve dan de verankering van de installatie op de bodem en het gebruik van groeimatten. Die laatste kunnen een aanhechtingsplaats vormen voor alerhande zeedieren. Ze kunnen ook de verspreiding van vreemde invasieve zeedieren en -planten in de hand werken. Hetzelfde geldt voor de kweek van schelpdieren. Die schelpdieren produceren uitwerpselen. Gezien de kleine schaal van deze proef en de sterke stromingen verwachten de initiatiefnemers geen opstapeling van organische stoffen uit die uitwerpselen. Het proefproject zal de mogelijke ecologische gevolgen nauwlettend opvolgen.

## EN DAN DE HAMVRAAG: HOE?

Beide type installaties zijn gebaseerd op het gebruik van aan de bodem verankerde 'lange lijnen'. Dat zijn lange kabels die bestand zijn tegen de zware condities op zee. Ze moeten ook in staat zijn de oogsttouwen voor mosselkweek of de manden voor de kweek van oesters en sint-jakobsschelpen te dragen. Tijdens een voorstudie berekende men de krachten die op de testinstallaties inwerken en hoe sterk ankers en kabels moeten zijn om te voorkomen dat de lange lijnen loskomen of knappen, zelfs bij zwaar stormweer. Deze krachten zullen bij een van de mossellijnen in detail verder onderzocht worden om de krachtenmodellen nog te verfijnen. Voor de teelt van zeewier is een andere aanpak nodig. Hier staan testen op het programma van verschillende types netten en textielmatten, anderhalve meter onder het wateroppervlak opgespannen.

Voor de mosselkweek rekent men op natuurlijke zaadval: in het water aanwezige mossellarven hechten zich spontaan aan de uitgehangen lijnen. Jonge oesters, sint-jakobsschelpen en zeewier zullen worden aangekocht en op de lijnen en matten bevestigd. Na deze enting verloopt de groei volledig natuurlijk, zonder extra bemesting. Op die manier kan de kweek mogelijks bijdragen tot het herstel van de natuurlijke balans van voedingsstoffen in zee, een proces dat bio-remediëring wordt genoemd.

## OOGSTEN EN PROEVEN

Voor sushi met 'eigen' zeewier of een pot stomende Belgische mosselen zullen we toch nog even op onze honger moeten zitten. De lange lijnen voor mosselen in de windmolenparken zijn in mei 2017 geïnstalleerd, de installaties voor oesters, sint-jakobsschelpen en zeewier voor de kust van Nieuwpoort in augustus/september. Dat wil zeggen dat de eerste oogst van zeewier in het voorjaar van 2018 wordt verwacht, de eerste oogst van schelpdieren pas in maart 2019. Een professioneel smaakpanel zal alvast klaar staan om de geogste zeevruchten op hun kwaliteit en smaak te testen. En hoeft het gezegd, de verwachtingen zijn hoog gespannen!

## VERDER BOUWEN?

Deze demo-projecten onderzoeken of een winstgevend maricultuur mogelijk is in ons deel van de Noordzee. Het ontbreekt alvast niet aan enthousiasme om met lokale aquacultuurproducten te werken en om nieuwe ideeën te ontwikkelen. Zo verkent het project 'SeaConomy' de kansen voor een

Vlaamse zeewierindustrie. De initiatiefnemers willen de barrières doorbreken die de kweek, verwerking en vermarkting van lokaal zeewier in de weg staan. Ook voor schelpdieren richt men zich nu al op de vermarkting. Als deze projecten succesvol blijken te zijn, wil men meteen een economische activiteit kunnen uitbouwen.

En dan is er het project 'Coastbusters' dat wil onderzoeken of mosselen,

schelpkokerwormen en zeewier kunnen worden gekweekt op plaatsen waar kustbeschermingsmaatregelen nodig zijn. Mosselen, schelpkokerwormen en zeewier vormen 'levende riffen' die de golfwerking onder water breken en de inbeukende kracht van het water temperen. Als zou blijken dat op die wijze ongewenste zandverplaatsing op een duurzame manier kan worden aangepakt, kun je lèttelijk spreken van 'bouwen met aquacultuur'.

## Lees meer

- [www.ilvo.vlaanderen.be/language/nl-NL/NL/Pers-en-media/Alle-media/articleType/ArticleView/articleId/4427/Kick-off-persconferentie-Noordzee-Aquacultuur.aspx#.WeC8pmcUnIU](http://www.ilvo.vlaanderen.be/language/nl-NL/NL/Pers-en-media/Alle-media/articleType/ArticleView/articleId/4427/Kick-off-persconferentie-Noordzee-Aquacultuur.aspx#.WeC8pmcUnIU)
- Brochure Marien Ruimtelijk plan (FOD Leefmilieu): [www.health.belgium.be/nl/milieu/zeen-oceanen-en-antarctica/noordzee-en-oceanen/mariene-ruimtelijke-planning](http://www.health.belgium.be/nl/milieu/zeen-oceanen-en-antarctica/noordzee-en-oceanen/mariene-ruimtelijke-planning)
- [www.aquacultuurvlaanderen.be](http://www.aquacultuurvlaanderen.be)
- [www.vilt.be/natuurlijk-rif-moet-zandstranden-beschermen-bij-storm](http://www.vilt.be/natuurlijk-rif-moet-zandstranden-beschermen-bij-storm)

# ENKELE TE KWEKEN SOORTEN



Platte oester (*Ostrea edulis*) © Hans Hillewaert.

## PLATTE OESTER (*Ostrea edulis*)

**KEUZE** > de platte oester krijgt de voorkeur op de holle of Japanse oester (*Crassostrea gigas*). Hij kan duurder verkocht worden en is minder gevoelig voor het oesterherpesvirus.

**KWEEKMETHODE** > jonge exemplaren uit kwekerijen (bv. Grevelingenmeer) worden overgebracht naar de testzone voor de kust van Nieuwpoort. Daar worden ze in zakken ondergebracht in kooien en in korven gekweekt.

**DOEL** > consumptie, commercialisatie.

**HISTORIEK** > de platte oester kwam van nature voor in de Noordzee, maar verdween door overbevissing. Ook de zogenaamde 'Ostendaïse', sinds de 18<sup>de</sup> eeuw gekweekt in kwekerijen aan de Belgische kust maar teloorgegaan na WOII, betrof deze soort.



Mossel (*Mytilus edulis*) © ILVO.

## MOSSEL (*Mytilus edulis*)

**KEUZE** > inheemse soort, alternatief voor de bodemcultuur van Zeeuwse mosselen.

**KWEEKMETHODE** > hangcultuur op lange lijnen in windmolenparken, gebruik makend van natuurlijke zaadval.

**DOEL** > consumptie, commercialisatie en kustverdediging.

**HISTORIEK** > eerdere projecten met hangcultuurmosselen aan de Belgische kust leverden kwalitatief goede mosselen op. De gebruikte mosselkooien bleken echter niet bestand tegen de weersomstandigheden op de Noordzee.



Suikerwier (*Saccharina latissima*)  
© Józef Wiktor & Agnieszka Tatarek.

## SUIKERWIER (*Saccharina latissima*)

**KEUZE** > suikerwier is een modelsoort voor zeewierkweek. De soort is inheems.

**KWEEKMETHODE** > Jonge zeewierplantjes zullen aangekocht worden in Nederland. De plantjes worden vastgehecht aan verschillende types textielmatten in de testzone voor de kust van Nieuwpoort. De proef moet uitwijzen welke methode best geschikt is voor kweek in open zee.

**DOEL** > consumptie, commercialisatie.

**HISTORIEK** > deze soort werd nog niet eerder gekweekt aan de Belgische kust, maar wel al in Nederland.



## SINT-JACOBSSCHELP (*Pecten maximus*)

**KEUZE** > de aanvoer van levende, verwaterde sint-jakobsschelpen kan een meerwaarde betekenen t.o.v. de huidige aanvoer.

**KWEEKMETHODE** > net als bij de platte oester worden jonge exemplaren in zakken ondergebracht in kooien en in korven gekweekt.

**DOEL** > consumptie, commercialisatie.

**HISTORIEK** > Belgische vissers vangen sint-jakobsschelpen vooral in het Engels Kanaal, met bodemsleepnetten. Deze soort werd nog niet eerder gekweekt aan de Belgische kust.

Sint-Jacobsschelp (*Pecten maximus*) © ILVO.